

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-163299

(43)Date of publication of application : 16.06.2000

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

(21)Application number : 10-339965

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 30.11.1998

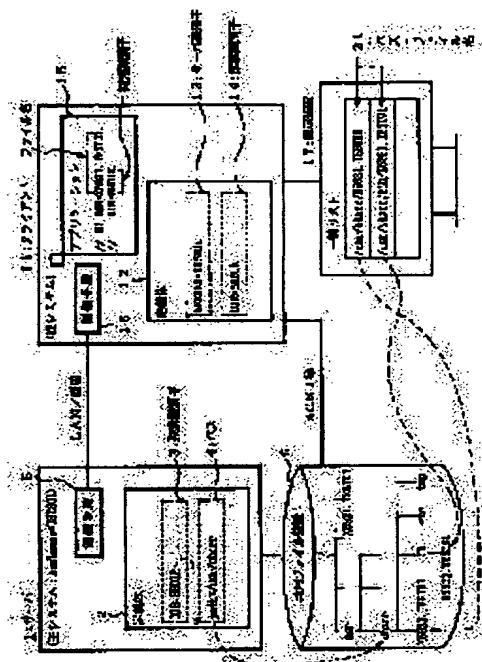
(72)Inventor : INAGI TAKAMITSU  
ITO TSUTOMU

## (54) COMMON FILE ACCESS DEVICE AND RECORDING MEDIUM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To secure secrecy by optionally restricting the range of common files by defining paths allowed as common files for a system having a tree structure so that they correspond to search identifiers and allowing a system which does not have a tree structure to access by specifying a search identifier and the common file name under its control.

SOLUTION: A definition body 2 is set by previously defining paths up to directories which are allowed to be accessed corresponding to search identifiers 3. At a request for a list wherein a file name is specified from a client 11 as an access source, a server 1 generates and sends a list of the names of all path files having a specified file name to the access source and the client 11 displays the list of the path file names on a display device 17. Then, a selected file name is sent to the server 1, which accesses the file having the file name in a uniquely specified tree structure from a common file device 6.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号 ✓  
特開2000-163299  
(P2000-163299A)

(43) 公開日 平成12年6月16日 (2000.6.16)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 12/00

識別記号

5 2 0

F I

G 0 6 F 12/00

テーマコード\* (参考)

5 2 0 P 5 B 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-339965

(22) 出願日 平成10年11月30日 (1998. 11. 30)

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72) 発明者 稲木 貴光

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 伊藤 勤

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 100089141

弁理士 岡田 守弘

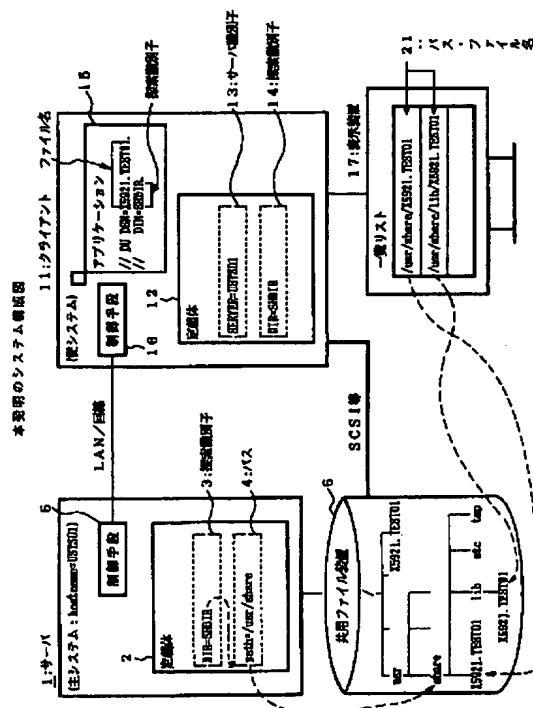
Fターム(参考) 5B082 BA05 EA01 FA16 GA11

(54) 【発明の名称】 共用ファイルアクセス装置および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、共用ファイルをアクセスするファイルアクセス装置および記録媒体に関し、ツリー構造を持つシステムに共用ファイルとして許可するパスを識別子に対応づけて定義し、ツリー構造を持たないシステムなどから識別子とその配下の共用ファイル名を指定してアクセスし、ツリー構造を持たないシステムおよびツリー構造を持つシステムから共用ファイルへのアクセスを実現すると共に共用ファイルの範囲を任意に規制して秘匿性を確保することを目的とする。

【解決手段】 アクセス元からファイル名を指定した一覧要求があったときに、指定されたファイル名を持つ全てのパス・ファイル名の一覧を作成してアクセス元に送信する手段と、パス・ファイル名を指定したアクセス要求があったときに、当該パス・ファイル名で一意に指定されたツリー構造のファイル名のファイルにアクセスする手段とを備えるように構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 共用ファイルをアクセスするファイルアクセス装置において、

アクセス元からファイル名を指定した一覧要求があったときに、指定されたファイル名を持つ全てのパス・ファイル名の一覧を作成してアクセス元に送信する手段と、パス・ファイル名を指定したアクセス要求があったときに、当該パス・ファイル名で一意に指定されたツリー構造のファイル名のファイルをアクセスする手段とを備えたことを特徴とする共用ファイルアクセス装置。

【請求項 2】 共用ファイルをアクセスするファイルアクセス装置において、

識別子に対応づけて、ツリー構造のファイルのアクセスを許可するディレクトリのパスを定義する定義体と、アクセス元から上記識別子とファイル名を指定した一覧要求があったときに、上記定義体を参照して当該識別子に対応するパスのディレクトリ配下で、指定されたファイル名を持つ全てのパス・ファイル名の一覧を作成してアクセス元に送信する手段と、パス・ファイル名を指定したアクセス要求があったときに、当該パス・ファイル名で一意に指定されたツリー構造のファイル名のファイルをアクセスする手段とを備えたことを特徴とする共用ファイルアクセス装置。

【請求項 3】 上記アクセス元をツリー構造を持たないシステムとしたことを特徴とする請求項 1 あるいは請求項 2 記載の共用ファイルアクセス装置。

【請求項 4】 アクセス元からファイル名を指定した一覧要求があったときに、指定されたファイル名を持つ全てのパス・ファイル名の一覧を作成してアクセス元に送信する手段と、

パス・ファイル名を指定したアクセス要求があったときに、当該パス・ファイル名で一意に指定されたツリー構造のファイル名のファイルをアクセスする手段として機能させるプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 5】 識別子に対応づけて、ツリー構造のファイルのアクセスを許可するディレクトリのパスを定義体に定義する手段と、

アクセス元から上記識別子とファイル名を指定した一覧要求があったときに、上記定義体を参照して当該識別子に対応するパスのディレクトリ配下で、指定されたファイル名を持つ全てのパス・ファイル名の一覧を作成してアクセス元に送信する手段と、

パス・ファイル名を指定したアクセス要求があったときに、当該パス・ファイル名で一意に指定されたツリー構造のファイル名のファイルをアクセスする手段として機能させるプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、共用ファイルをアクセスするファイルアクセス装置および記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、根から 1 つあるいは複数のディレクトリを作成し、更にその配下に 1 つあるいは複数のディレクトリあるいはファイルを作成して一意なファイルを管理するいわゆるツリー構造のファイルを管理するファイル管理機構を持つシステム（計算機システム）がある。このツリー構造を持つシステムは、根からファイルまでのパスと、当該パスのディレクトリの配下で一意のファイル名でファイルを一意に特定してアクセスするようにしていた。

【0003】 一方、ツリー構造のファイルを持たず、一意のファイル名のみで管理する他のシステムがある。このツリー構造を持たないシステムは、全体で一意のファイル名のみを指定してアクセスするようにしていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記ツリー構造を持つシステムではパスが異なれば同一のファイル名を認めており、一方、ツリー構造を持たないシステムは同一ファイル名を認めていないため、特に、ツリー構造を持たないシステムからツリー構造を持つシステムのファイルをアクセスする場合にファイル名のみでは一意に特定してアクセスできないという問題があった。このため、ツリー構造を持たないシステムからツリー構造を持つシステム中のファイルを共用ファイルとしてアクセス可能にすると共に定義したディレクトリ配下のファイルのみを共用ファイルとしてアクセス許可して秘匿性を確保することが望まれている。

【0005】 本発明は、これらの問題を解決するため、ツリー構造を持つシステムに共用ファイルとして許可するパスを識別子に対応づけて定義し、ツリー構造を持たないシステムなどから識別子とその配下の共用ファイル名を指定してアクセスし、ツリー構造を持たないシステムおよびツリー構造を持つシステムから共用ファイルへのアクセスを実現すると共に共用ファイルの範囲を任意に規制して秘匿性を確保することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】 図 1 を参照して課題を解決するための手段を説明する。図 1 において、サーバ 1 は、ここでは、ツリー構造の共用ファイルを管理するものであって、定義体 2 などから構成されるものである。

【0007】 定義体 2 は、探索識別子 3 に対応づけてアクセスを許可するディレクトリまでのパスを予め定義して設定するものである。共用ファイル装置 6 は、ツリー構造のファイルを格納するものである。

【0008】 クライアント 11 は、ここでは、ツリー構造を持たないシステムであって、ツリー構造を持つファイルをアクセスするものである。表示装置 17 は、パス

## 3

・ファイル名の一覧を表示して選択したりなどするためのものである。

【0009】次に、動作を説明する。サーバ1がアクセス元であるクライアント11からファイル名を指定した一覧要求があったときに、指定されたファイル名を持つ全てのパス・ファイル名の一覧を作成してアクセス元に送信し、クライアント11が表示装置17上にパス・ファイル名の一覧を表示し、選択されたときにそのパス・ファイル名をサーバ1に送信し、サーバ1が指定されたパス・ファイル名で一意に指定されたツリー構造のファイル名のファイルを共用ファイル装置6からアクセスするようにしている。

【0010】また、サーバ1がアクセス元であるクライアント11から探索識別子とファイル名を指定した一覧要求があったときに、定義体2を参照して当該探索識別子に対応するパスのディレクトリ配下で、指定されたファイル名を持つ全てのパス・ファイル名の一覧を作成してアクセス元のクライアント11に送信し、クライアント11が表示装置17上にパス・ファイル名の一覧を表示し、選択されたときにそのパス・ファイル名をサーバ1に送信し、サーバ1がパス・ファイル名で一意に指定されたツリー構造のファイル名のファイルを共用ファイル装置6からアクセスするようにしている。

【0011】これらの際に、アクセス元のクライアント11をツリー構造を持たないシステムとするようにしている。従って、ツリー構造を持つシステムに共用ファイルとして許可するパスを探索識別子に対応づけて定義し、ツリー構造を持たないシステムから探索識別子とその配下の共用ファイル名を指定してアクセスすることにより、ツリー構造を持たないシステムおよびツリー構造を持つシステムからツリー構造の共用ファイルへのアクセスを実現することが可能となると共に共用ファイルの範囲を任意に規制して秘匿性を確保することが可能となる。

## 【0012】

【実施例】次に、図1から図4を用いて本発明の実施の形態および動作を順次詳細に説明する。

【0013】図1は、本発明のシステム構成図を示す。図1において、サーバ1は、ツリー構造の共用ファイル装置6を管理するものであって、定義体2および制御手段5などから構成されるものである。

【0014】定義体2は、探索識別子3に対応づけてアクセスを許可するディレクトリまでのパス4を図示のように予め定義して設定するものである。ここでは、

・探索識別子：DIR=SHDIR

・パス：path=/usr/share

と定義する。ここで、DIR=SHDIRは、探索識別子"SHDIR"を表し、path=/usr/shareは、パス"/usr/share"を表す。この両者の定義により、アクセス元から探索識別子"SHDIR"が指定されると、そのパス"/usr/share"

## 4

で定義されるディレクトリ配下の全てのファイル名に対してアクセス許可が与えられる（逆にこのディレクトリ配下以外のファイルはアクセスできないこととなり、共用ファイルの範囲を制限して秘匿性を確保できることとなる）。

【0015】制御手段5は、プログラムに従い各種制御を行うものである（図2を用いて後述する）。共用ファイル装置6は、ツリー構造を持つファイルであって、ここでは、ツリー構造を持たないシステムである、クライアント11および図示外のツリー構造を持つ他のサーバからアクセスする共用ファイルを格納するものである。ここでは、定義体2で定義されたパス"/usr/share"はディレクトリ"share"へのパスを表し、これにより当該ディレクトリ"share"配下のファイルについてアクセス許可が与えられたこととなると共に、その配下以外のファイルにはアクセス許可が与えられないということとなる。

【0016】クライアント11は、ここでは、ツリー構造を持たないシステムであって、定義体12および制御手段16などから構成されるものである。定義体12は、共用ファイルを持つサーバのサーバ識別子13に対応づけて探索識別子14を予め定義するものである。

【0017】アプリケーション15は、ここでは、共用ファイルをアクセスするものであって、ここでは、図示の下記の定義文でアクセスする共用ファイルを指定するものである。

## 【0018】

DD DSN=X5921.TEST01,  
DIR=SHDIR

ここで、DD DSN=X5921.TEST01中のDSNはデータセット名（ファイル名）"X5921.TEST01"を定義、およびDIR=SHDIRは探索識別子"SHDIR"を定義したものである（DIR=SHDIRを定義しない場合には、自己のシステム内のファイルをアクセスすることを表す）。この定義した探索識別子"SHDIR"は、定義体12中に予め図示のように、サーバ1（SERVER=USYS01）と定義されている。

【0019】制御手段16は、プログラムに従い各種制御を行うものである（図2を用いて後述する）。表示装置17は、各種データなどを表示するものであって、ここでは、図示のように、パス・ファイル名の一覧を表示するものである。このパス・ファイル名の一覧は、アプリケーション15が図示の定義文で定義したことに対応して、制御手段16がサーバ1にファイル名"X5921.TEST01"および探索識別子"SHDIR"を通知してパス・ファイル名一覧を要求して返送された内容を表示したものである。ここでは、図示の下記の2つパス・ファイル名の一覧が共用ファイル中の許可された範囲内に存在したものである（点線の矢印でサーバ1の共用ファイル装置6内の該当ファイルを示す）。

## 【0020】

/usr/share/X5921.TEST01

/usr/share/lib/X5921.TEST01

次に、図 2 のフローチャートの順番に従い図 1 の構成の動作を詳細に説明する。

【0021】図 2 は、本発明の動作説明フローチャートを示す。図 2 において、S1 は、従システム（クライアント 11）のユーザアプリケーション（アプリケーション 15）からファイル名が指定される。ここで、図 1 のアプリケーション 15 では、ファイル名“X5921.TEST01”と指定される。

【0022】S2 は、従システムが従システム側の定義体 12 より対象となる主システム（サーバ 1）を特定しファイルの候補一覧（リスト）の取得要求を送信する。S3 は、主システムが依頼された情報を受信する。

【0023】S4 は、主システムが指定されたファイル名が存在するパスを探索識別子 3 の配下から探索し従システムへリストを返却する。これは、S3 で受信した従システム（クライアント 11）が探索識別子 DIR=SHDIR で指定されるパス path=/usr/share のディレクトリ配下に存在する指定されたファイル名 X5921.TEST01 のあるパス（パス・ファイル名）を全て見つけてその一覧である下記の一覧を従システム（クライアント 11）に返却する。

【0024】

/usr/share/X5921.TEST01

/usr/share/lib/X5921.TEST01

S5 は、従システムがリストをコンソール表示し利用者を選択させる（ユーザプログラム内でも選択可能である）。これは、図 1 の表示装置 17 上に上記 2 つのパス・ファイル名の一覧を図示のように表示し、アクセスするファイルを 1 つ利用者が選択（あるいはアプリケーション 15 が選択）する。

【0025】S6 は、主システムへ選択したファイル（パス情報を含む、パス・ファイル名）のアクセス情報の取得依頼を送信する。これは、選択したパス・ファイル名をもとに、共用ファイル装置 6 中のファイルを直接、例えば SCSI インタフェースを介して直接にアクセスするために必要な物理アドレス、サイズなどのアクセス情報の取得依頼を送信する。尚、パス・ファイル名で LAN や回線を介して共用ファイルにアクセスする場合には、S10 で選択されたパス・ファイル名を主システムに送信してそのファイル名のファイル内容の返送を受ける。

【0026】S7 は、主システムが依頼された情報を受信する。S8 は、主システムが特定したファイルのアクセス情報を従システムに返却する。これにより、従システムは、SCSI インタフェースなどを介して直接に共用ファイル装置 6 にアクセスする準備が整ったこととなる。

【0027】S9 は、従システムが受信したアクセス情

報をもとにファイルをアクセスする。以上によって、従システムがファイル名および探索識別子を指定して主システムに送信し、これを受信した主システムが探索識別子で指定される共用ファイルの範囲内に存在するファイル名のパスを見つけ、パス・ファイル名の一覧を作成して従システムに返却し、従システムでパス・ファイル名の一覧の中から選択して該当する共用ファイルをアクセスすることが可能となる。

【0028】図 3 は、本発明の応用例（その 1）を示す。図 3 の（a）は、構成図を示す。ここでは、ツリー構造を持たないメインフレーム（従システムに相当）が、ツリー構造を持つ UNIX-1 の従業員データベース 61 および UNIX-2 の給与データベース 62 をそれぞれアクセスする場合のシステム構成図を示す。

【0029】図 3 の（b）は、データ構造例を示す。左側の UNIX-1 および UNIX-2 は、ツリー構造のデータ構造を持ち、一方、右側のメインフレームはツリー構造のデータ構造を持たないため、図 2 を用いて説明したように、メインフレームが従システムとなり、UNIX-1 と UNIX-2 が主システムとなり、メインフレームがファイル名および探索識別子を指定し、UNIX-1、UNIX-2 がそれぞれパス・ファイル名からなる一覧を返却し、一覧から選択したパス・ファイル名で UNIX-1、UNIX-2 の共用ファイルをアクセスすることが可能となる。

【0030】図 4 は、本発明の応用例（その 2）を示す。これは、ツリー構造を持たないメインフレーム

（1）、（2）（従システムに相当）が 2 台あり、ツリー構造を持つ 1 台の UNIX の住所録データベースをアクセスする場合のシステム構成図を示す。ここで、左側の UNIX は、ツリー構造のデータ構造を持ち、一方、右側の 2 台のメインフレーム（1）、（2）はツリー構造のデータ構造を持たないため、図 2 を用いて説明したように、2 台のメインフレームがそれぞれ従システムとなり、UNIX が主システムとなり、2 台メインフレームがファイル名および探索識別子をそれぞれ指定し、UNIX がパス・ファイル名からなる一覧をそれぞれ返却し、一覧から選択したパス・ファイル名で UNIX の共用ファイルをアクセスすることが可能となる。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ツリー構造を持つシステムに共用ファイルとして許可するパスを探索識別子に対応づけて定義し、ツリー構造を持たないシステムから探索識別子とその配下の共用ファイル名を指定してアクセスする構成を採用しているため、ツリー構造を持たないシステムおよびツリー構造を持つシステムからツリー構造の共用ファイルへのアクセスを簡易にできると共に、共用ファイルの範囲を任意に規制して秘匿性を確保できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステム構成図である。

【図2】本発明を動作説明フローチャートである。

【図3】本発明を応用例（その1）である。

【図4】本発明を応用例（その2）である。

【符号の説明】

1：サーバ（主システム）

2：定義体

3：探索識別子

4：パス

5：制御手段

6：共用ファイル装置

11：クライアント（従システム）

12：定義体

13：サーバ識別子

14：探索識別子

15：アプリケーション

16：制御手段

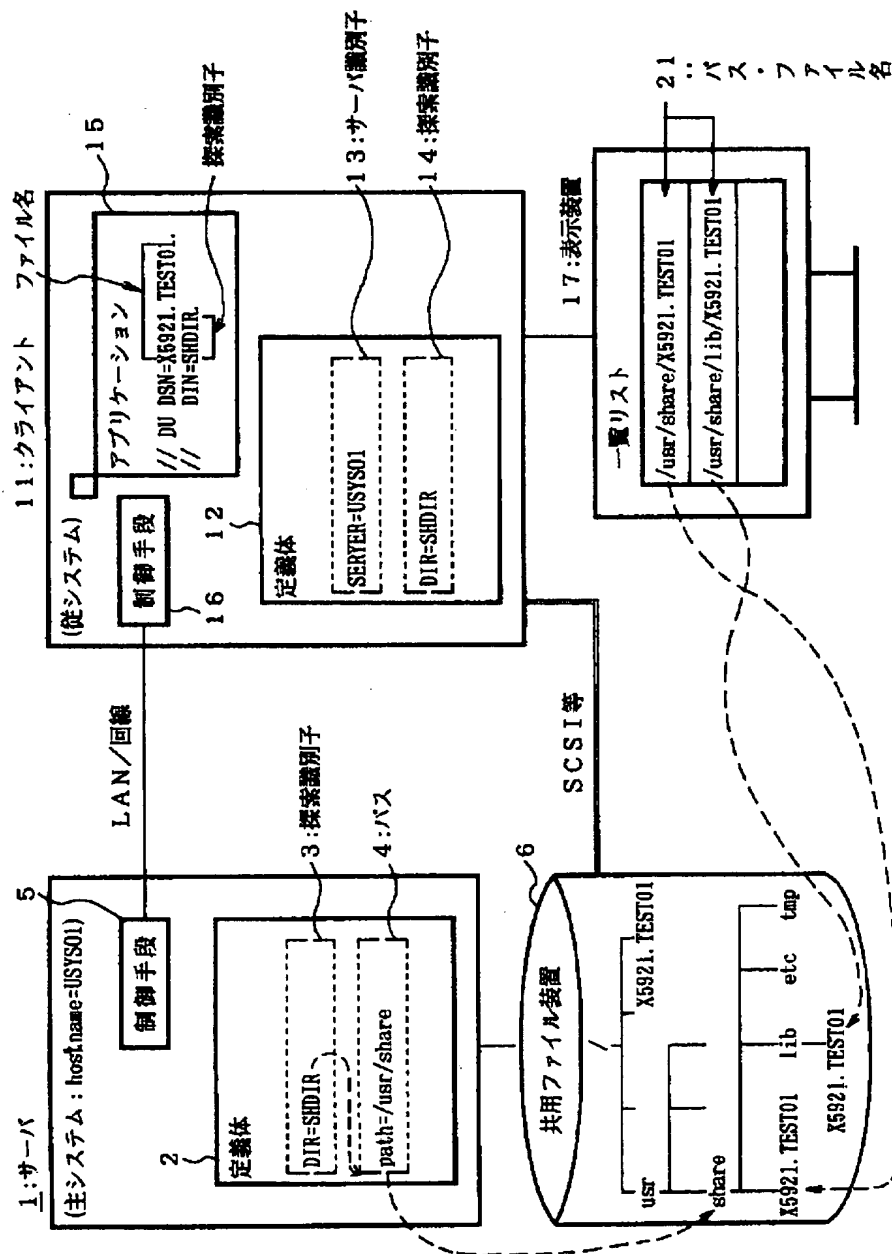
17：表示装置

21：パス・ファイル名

61：従業員データベース

10 62：給与データベース

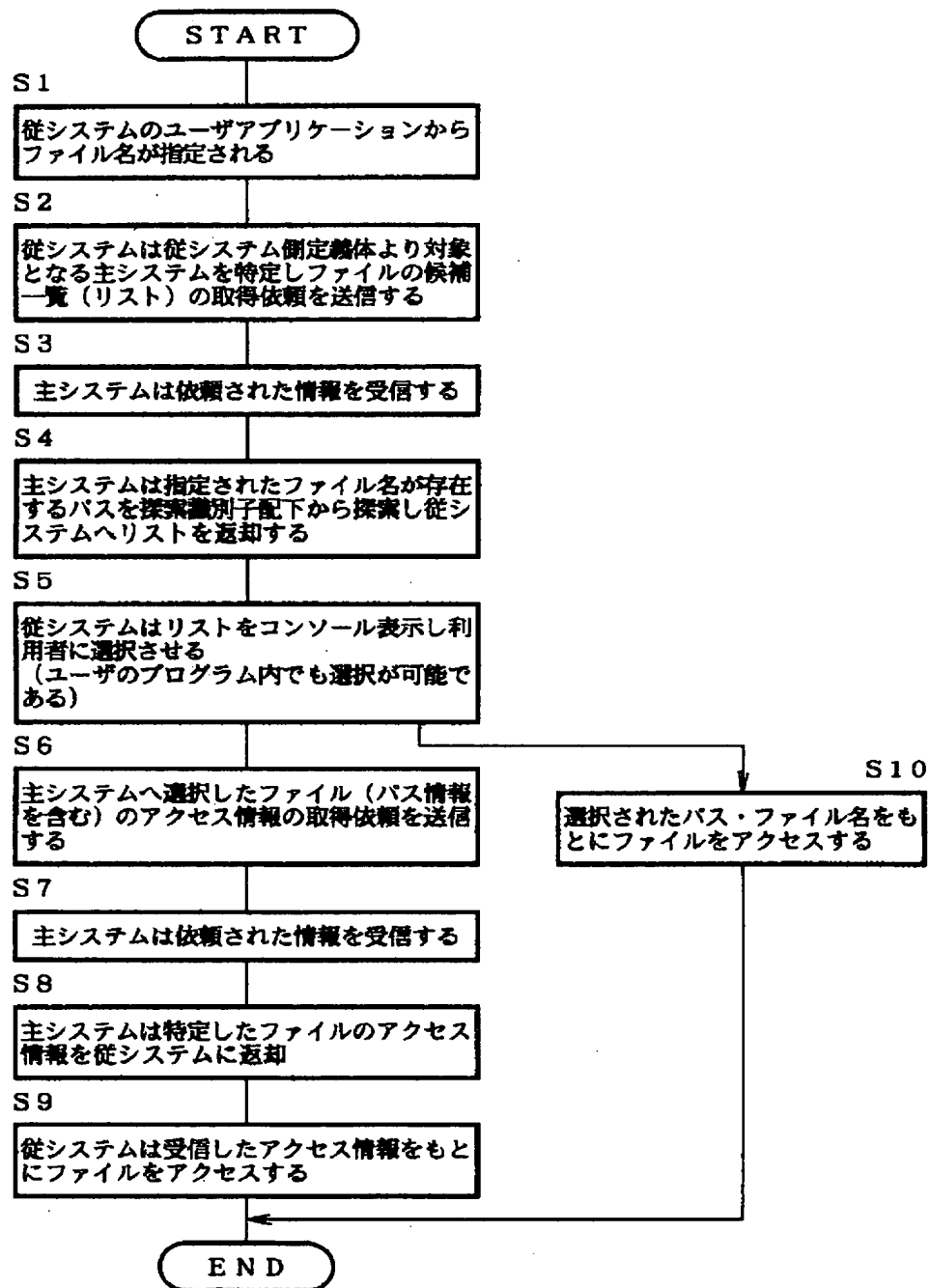
本発明のシステム構成図



【図1】

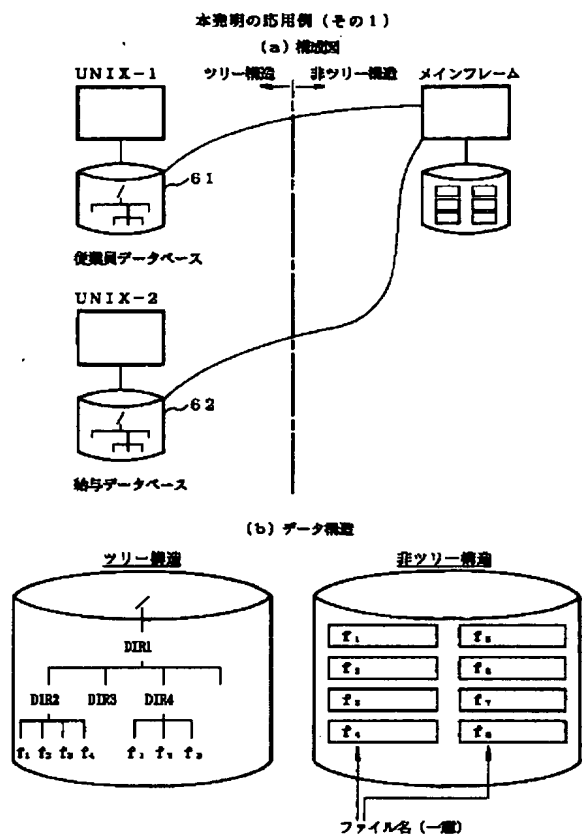
【図 2】

## 本発明の動作説明フローチャート





【図 3】



【図 4】

